

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

岩橋 文雄

殿

あて名

〒 571-8501

大阪府門真市大字門真1006
松下電器産業株式会社内

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

(法施行規則第57条)
[PCT規則71.1]

発送日
(日.月.年)

02.10.01

出願人又は代理人
の書類記号

P23248-P0

ARC南
20545

重要な通知

国際出願番号

PCT/JPO0/04421 ✓

国際出願日

(日.月.年) 04.07.00 ✓

優先日

(日.月.年) 06.07.99

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。
4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名

日本国特許庁（IPEA/JP）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員
特 許 庁 長 官

電話番号 03-3581-1101 内線 3556

5 X 4 2 4 0

様式PCT/IPEA/416（1992年7月）

（添付用紙の注意書001を参照）

RECEIVED
001.074.2001
Patent Dep.
IPC

特 許 協 力 条 約


PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 3 2 4 8 - P 0	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 4 4 2 1	国際出願日 (日.月.年) 0 4 . 0 7 . 0 0	優先日 (日.月.年) 0 6 . 0 7 . 9 9
国際特許分類 (IPC) I n t . C l ' H 0 4 L 1 2 / 4 0		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 2 0 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☒ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☒ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 2 0 . 1 2 . 0 0	国際予備審査報告を作成した日 2 5 . 0 9 . 0 1	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小林 紀和 	5 X 4 2 4 0
電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 5 6		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|---|----------------------------|--------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 明細書 | 第 | 1-8, 11, 13, 15, 17-20, | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 22-24, 26, 27, 29, 31-33, | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 36-40 | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 9, 10, 12, 14, 16, 21, 25, | ページ、 | 24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 28, 30, 30/1, 34, 35 | ページ、 | 24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 請求の範囲 | 第 | 1-3, 5, 8-17, 19-24 | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | 4, 6, 7, 18 | 項、 | 24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 図面 | 第 | 1-35, 37 | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | 36 | ページ/図、 | 24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☐ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☒ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求項1-5, 8-11, 16, 23, 24は、サブユニットを内在するユニットをバスに接続したシステムにおいて、信号源となるプラグを検知するコマンドの送受信を行う技術に関するものである。

請求項6, 7, 12-15, 17, 23, 24は、入力プラグ、出力プラグ、デスティネーションプラグ、及び、ソースプラグを設定する技術に関するものである。

請求項18-24は、入力プラグ及び出力プラグを有するユニットを、バスに複数、接続してなるシステムにおいて、第1のユニットからのコマンドによって第2のユニットと、第2のユニット以外のユニットとの Point-To-Point 接続を行う技術に関するものである。

これらは、一の発明であるとも、単一の一般的発明概念を形成するように連関している一群の発明であるとも認められない。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

- ☒ すべての部分
- ☐ 請求の範囲 _____ に関する部分

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-5, 8-17, 22	有
	請求の範囲	6, 7, 18-21, 23, 24	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-5, 8-17, 22	有
	請求の範囲	6, 7, 18-21, 23, 24	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-24	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 10-124454 A
 文献2: EP 0658010 A1
 文献3: JP 9-325931 A

請求項6, 23, 24

国際調査報告で引用した文献1 (JP 10-124454 A) には、IEEE 1394ネットワークにおいて、指定したサブユニットのソースから、指定したサブユニットのデスティネーションプラグまで、ユニット内部のコネクションを張る技術が開示されている。

IEEE 1394ネットワークにおいて、信号源の設定要求は信号経路に関わりなく行われる技術 (一つの出力プラグ/入力プラグを一つのチャンネルに結びつけるブロードキャスト・アウト/ブロードキャスト・イン接続) は周知技術である。

上記各技術を組み合わせ、請求項6, 23, 24に記載の発明を構成することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

請求項7, 23, 24

国際調査報告で引用した文献1 (JP 10-124454 A) には、IEEE 1394ネットワークにおいて、指定したサブユニットのソースから、指定したサブユニットのデスティネーションプラグまで、ユニット内部のコネクションを張る技術が開示されている。

国際調査報告で引用した文献2 (EP 0658010 A1) には、IEEE 1394ネットワークにおいて、ユニット間を接続する技術が開示されている。

IEEE 1394ネットワークにおいて、信号源の設定要求は信号経路に関わりなく行われる技術 (一つの出力プラグ/入力プラグを一つのチャンネルに結びつけるブロードキャスト・アウト/ブロードキャスト・イン接続) は周知技術である。

上記各技術を組み合わせ、請求項7, 23, 24に記載の発明を構成することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

VI. ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2000-354045 A 「E, X」	(19.12.00)	(10.06.99)	

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V. 2 欄の続き

請求項 18-21, 23, 24

国際調査報告で引用した文献 2 (EP 0658010 A1) には、IEEE 1394 ネットワーク上のユニットの接続に際し、コマンドマスターから AV センターに接続の依頼を行う技術が開示されている。

文献 3 (JP 9-325931 A) には、接続代行対応クライアント 10 が、接続代行サーバ 22 に接続代行業を依頼し、接続代行サーバ 22 とホスト 24 を接続する技術が開示されている。

請求項 18-21, 23, 24 に記載の発明は、上記それぞれに記載された技術と比較して、格別に相違するものとは認められない。

請求項 1-5, 8-17

サブユニットを内在するユニットをバスに接続したシステムにおいて、信号源となるプラグを検知するコマンドの送受信を行う技術、及び特定のチャンネルに出力プラグの仮想的な出力状態を検出する技術等は、何れも、国際調査報告で引用した文献、及び、国際予備審査報告で新たに引用した文献 3 に開示されておらず、当業者に自明な事項でもない。

請求項 22

入力プラグ及び出力プラグを有するユニットを、バスに複数、接続してなるシステムにおいて、第 1 のユニットからのコマンドによって、第 2 のユニットと、第 2 のユニット以外のユニットとの Point-To-Point 接続を行う際に、第 2 のユニットからすでに確立している Point-To-Point 接続を切断し、第 2 のユニットから、指定された Point-To-Point 接続の相手先との Point-To-Point 接続を確立する技術は、国際調査報告で引用した文献、及び、国際予備審査報告で新たに引用した文献 3 に開示されておらず、当業者に自明な事項でもない。

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 05 OCT 2001

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 3 2 4 8 - P 0	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 4 4 2 1	国際出願日 (日.月.年) 0 4 . 0 7 . 0 0	優先日 (日.月.年) 0 6 . 0 7 . 9 9
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. H 0 4 L 1 2 / 4 0		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 2 0 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - II ☐ 優先権
 - III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - IV ☒ 発明の単一性の欠如
 - V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - VI ☒ ある種の引用文献
 - VII ☐ 国際出願の不備
 - VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 20. 12. 00	国際予備審査報告を作成した日 25. 09. 01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小林 紀和	5 X 4 2 4 0
	電話番号 03-3581-1101 内線 3556	

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

<input checked="" type="checkbox"/>	明細書	第	1-8, 11, 13, 15, 17-20,	ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書	第	22-24, 26, 27, 29, 31-33,	ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書	第	36-40	ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書	第		ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	明細書	第	9, 10, 12, 14, 16, 21, 25,	ページ、	24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの
	明細書	第	28, 30, 30/1, 34, 35	ページ、	24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

<input checked="" type="checkbox"/>	請求の範囲	第	1-3, 5, 8-17, 19-24	項、	出願時に提出されたもの
	請求の範囲	第		項、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
	請求の範囲	第		項、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	請求の範囲	第	4, 6, 7, 18	項、	24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

<input checked="" type="checkbox"/>	図面	第	1-35, 37	ページ/図、	出願時に提出されたもの
	図面	第		ページ/図、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	図面	第	36	ページ/図、	24.08.01 付の書簡と共に提出されたもの

<input type="checkbox"/>	明細書の配列表の部分	第		ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書の配列表の部分	第		ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	明細書の配列表の部分	第		ページ、	付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☐ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☒ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求項1-5, 8-11, 16, 23, 24は、サブユニットを内在するユニットをバスに接続したシステムにおいて、信号源となるプラグを検知するコマンドの送受信を行う技術に関するものである。

請求項6, 7, 12-15, 17, 23, 24は、入力プラグ、出力プラグ、デスティネーションプラグ、及び、ソースプラグを設定する技術に関するものである。

請求項18-24は、入力プラグ及び出力プラグを有するユニットを、バスに複数、接続してなるシステムにおいて、第1のユニットからのコマンドによって第2のユニットと、第2のユニット以外のユニットとの Point-To-Point 接続を行う技術に関するものである。

これらは、一の発明であるとも、単一の一般的発明概念を形成するように連関している一群の発明であるとも認められない。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

- ☒ すべての部分
- ☐ 請求の範囲 _____ に関する部分

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲	1-5, 8-17, 22	有
請求の範囲	6, 7, 18-21, 23, 24	無

進歩性(IS)

請求の範囲	1-5, 8-17, 22	有
請求の範囲	6, 7, 18-21, 23, 24	無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲	1-24	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 10-124454 A
 文献2: EP 0658010 A1
 文献3: JP 9-325931 A

請求項6, 23, 24

国際調査報告で引用した文献1(JP 10-124454 A)には、IEEE 1394ネットワークにおいて、指定したサブユニットのソースから、指定したサブユニットのデスティネーションプラグまで、ユニット内部のコネクションを張る技術が開示されている。

IEEE 1394ネットワークにおいて、信号源の設定要求は信号経路に関わりなく行われる技術(一つの出力プラグ/入力プラグを一つのチャンネルに結びつけるブロードキャスト・アウト/ブロードキャスト・イン接続)は周知技術である。

上記各技術を組み合わせ、請求項6, 23, 24に記載の発明を構成することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

請求項7, 23, 24

国際調査報告で引用した文献1(JP 10-124454 A)には、IEEE 1394ネットワークにおいて、指定したサブユニットのソースから、指定したサブユニットのデスティネーションプラグまで、ユニット内部のコネクションを張る技術が開示されている。

国際調査報告で引用した文献2(EP 0658010 A1)には、IEEE 1394ネットワークにおいて、ユニット間を接続する技術が開示されている。

IEEE 1394ネットワークにおいて、信号源の設定要求は信号経路に関わりなく行われる技術(一つの出力プラグ/入力プラグを一つのチャンネルに結びつけるブロードキャスト・アウト/ブロードキャスト・イン接続)は周知技術である。

上記各技術を組み合わせ、請求項7, 23, 24に記載の発明を構成することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

VI. ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2000-354045 A 「E, X」	(19. 12. 00)	(10. 06. 99)	

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V. 2 欄の続き

請求項 18-21, 23, 24

国際調査報告で引用した文献 2 (EP 0658010 A1) には、IEEE 1394 ネットワーク上のユニットの接続に際し、コマンドマスターから AV センターに接続の依頼を行う技術が開示されている。

文献 3 (JP 9-325931 A) には、接続代行対応クライアント 10 が、接続代行サーバ 22 に接続代行を依頼し、接続代行サーバ 22 とホスト 24 を接続する技術が開示されている。

請求項 18-21, 23, 24 に記載の発明は、上記それぞれに記載された技術と比較して、格別に相違するものとは認められない。

請求項 1-5, 8-17

サブユニットを内在するユニットをバスに接続したシステムにおいて、信号源となるプラグを検知するコマンドの送受信を行う技術、及び特定のチャンネルに出力プラグの仮想的な出力状態を検出する技術等は、何れも、国際調査報告で引用した文献、及び、国際予備審査報告で新たに引用した文献 3 に開示されておらず、当業者に自明な事項でもない。

請求項 22

入力プラグ及び出力プラグを有するユニットを、バスに複数、接続してなるシステムにおいて、第 1 のユニットからのコマンドによって、第 2 のユニットと、第 2 のユニット以外のユニットとの Point-To-Point 接続を行う際に、第 2 のユニットからすでに確立している Point-To-Point 接続を切断し、第 2 のユニットから、指定された Point-To-Point 接続の相手先との Point-To-Point 接続を確立する技術は、国際調査報告で引用した文献、及び、国際予備審査報告で新たに引用した文献 3 に開示されておらず、当業者に自明な事項でもない。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を説明する。

この明細書で説明するすべての実施の形態を通じて、各機器はユニットおよびサブユニットとして扱われている。

以下、本発明の各実施の形態を、図 1, 7, 8, 10, 11, 15, 16 を参照して説明する。

(実施の形態 1)

図 1 に示すように、D-VHS 100 および TV 200 などの機器は、複数のチャンネルを有する IEEE 1394 バス 300 にそれぞれ接続されている。それぞれの機器は、それぞれがユニットとして制御可能な一つのシステムを構成している。

D-VHS 100 は VCR 110 を含んでいる。TV 200 はモニタ 210 を有している。VCR 110 およびモニタ 210 は、サブユニットとして制御される。

なお、上記システムにて、IEEE 1394 バス 300 には図示しない PC が、コントローラとしてシステムの制御用にバス 300 に接続されている。この PC が、ユニットと、それらに内蔵されるサブユニットを制御する。

また、後述する他の実施の形態についても、図示しない PC が同様の役割を果たす。

次に以上のような構成を有するシステムの動作を説明する。

D-VHS 100 と IEEE 1394 バス 300 の所定のチャンネルとの間には、Broadcast out Connection が確立されている。ここでは、

この所定のチャンネルは図 1 に示すように 0 c h とする。一方、I E E
E 1 3 9 4 バス 3 0 0 の 0 チャンネルと T V 2 0 0 との間には、
Broadcast in Connection が確立されている。

この状態では、D-VHS 1 0 0 から出力された A V 信号は、アイ
5 ソクロナスデータとして I E E E 1 3 9 4 バス 3 0 0 の 0 チャンネルを
介し、T V 2 0 0 に出力される。モニタ 2 1 0 には V C R 1 1 0 が記録
している A V 信号が映像および音声として表示・出力される。

上記のようなアイソクロナスデータ転送が行われている状態において、
このシステムの利用者が、図示しない P C を用いて、D-VHS 1 0 0
10 に対し、I E E E 1 3 9 4 バス 3 0 0 に接続された機器の接続状態や機
器の種類、もしくは各機器の動作状態に関する情報の取得を要求する。
この要求は、具体的には例えばキーボード等の入力装置によって行われ
る。

上述のような、利用者よりの要求の仕方は、後述する実施の形態 2
15 から 6 でも同様である。

この要求が出されると、P C から、バス 3 0 0 を経て、図 1 の経路 2
5 2 で、T V 2 0 0 中のモニタ 2 1 0 のデスティネーションプラグ 2 1
1 に入力を与えている信号入力源の所在の問い合わせが、下記のように
行われる。

20 (1) 図 7 の「unit または subunit に信号源を問い合わせるコマン
ド」を用いて、問い合わせ先の Destination Plug 番号を指定する。

(2) この問い合わせに対して、モニタ 2 1 0 は、「デスティネー
ションプラグ 2 1 1 が、T V 2 0 0 のデジタル入力プラグ 2 0 1 から入
力を得ている」と、図 8 の「subunit に信号源を問い合わせるコマンド
25 に対する信号源が input plug の場合の subunit からのレスポンス」を用い

以上の応答は、図 1 の経路 2 5 4 にてなされる。

また、信号源がデジタル入力プラグでなく、例えば D-VHS 1 0 0 の内蔵チューナを介した外部出力プラグ (B S アンテナに接続されている) である場合には、図 1 0 (a) に示す、「unit に信号源を問い合わせるコマンドに対する Digital output plug に対する問い合わせの unit からのレスポンス」の「信号源が input plug の場合のレスポンス」が返される。

この時には、図 1 0 (a) に示す「external-plug-type (外部プラグ入力タイプ)」を用いて、外部入力プラグの種類を知らせることも可能である。

(5) 次いで、P C は、図 1 のバス 3 0 0 と経路 2 5 6 にて、D-VHS 1 0 0 に対して、デジタル出力プラグに入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせを、図 7 の「unit または subunit に信号源を問い合わせるコマンド」を用いて、出力プラグを指定して行う。

(6) 次に、D-VHS 1 0 0 は、「デジタル出力プラグ 1 0 2 は、V C R 1 1 0 の有するソースプラグ 1 1 2 から入力を受けている」と、図 1 0 (b) の「信号源が source plug の場合のレスポンス」を用いて回答する。

このとき、デジタル出力プラグ 1 0 2 が、D-VHS 1 0 0 のデジタル入力プラグ 1 0 1、または図示しない外部入力プラグと接続しており、信号の入力を受けているとする。その場合は、他のユニットまたはサブユニットのソースプラグ、デジタル入力プラグあるいは外部入力プラグが、最終的な入力信号源として特定されるまで、問い合わせが行われる。

上記の一連の動作によって、現在 T V 2 0 0 のモニタ 2 1 0 に出力されている映像信号の出所は、D-VHS 1 0 0 内の V C R 1 1 0 であるこ

することができる。

また、本実施の形態においては、TV 200とD-VHS 100との間には、Broadcast connection が成立してるものとして説明を行った。Point-To-Point connection が成立している状態でも、本実施の形態による機器制御方法は、実行可能である。

また、本実施の形態においては、情報取得要求の動作自体が利用者の自発的操作により行われるものとして説明を行った。この動作が、各ユニット間に Broadcast connection あるいは Point-To-Point connection が成立した段階で、自動的に行われるものとしてもよい。

10

次に、図2は本実施の形態による信号源検知方法を用いて動作するシステムの第2例の構成図である。図2において、図1と同一符号で示される要素は、図1と同一か同当の働きをする。

セットトップボックス (STB) 400は、TV 200と同様に、IEEE 1394バス300に接続された、ユニットとして制御可能な機器である。STB 400は、デジタル出力プラグ401および外部出力プラグ402を備えており、さらにサブユニットとして制御可能なチューナ410を有している。TV 200は、デジタル入力プラグ201に加えて、さらに外部入力プラグ202を備えている。TV 200とSTB 400とはIEEE 1394バス300にて接続している。また、外部入力プラグ202と外部出力プラグ402とを、アナログ映像音声ケーブル500によって接続されている。

はじめに、STB 400から出力されたAV信号は、アナログ信号として外部入力プラグ202および外部出力プラグ402間を伝送され、TV 200に出力される。モニタ210には、STB 400がBSアン

いて plug を "external" と指定して問い合わせる。このとき、TV 200 で、外部入力プラグ 202 がどこに接続されているかという対応があらかじめ記録されている場合には、STB 400 は、この記録に基づいて、「TV 200 の外部入力プラグ 202 は STB 400 の外部出力プラグ 402 から入力を受けている」との回答を得る。この応答は、図 17 の「external input plug への信号源を問い合わせるコマンドに対するレスポンス」により図 2 の経路 260 にてなされる。

(4) 次に、図 2 の経路 262 にて、STB 400 に対して、該 STB 400 の有する外部出力プラグ 402 に入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせが、図 7 のコマンドにおいて "plug" を "external" と指定することにより行われる。

(5) すると、STB 400 は、「外部出力プラグ 402 は、チューナ 410 の有するソースプラグ 412 およびデスティネーションプラグ 411 を経由して、STB 400 の外部入力プラグ 404 から入力を受けている」と、図 11 (b) の「unit に信号源を問い合わせるコマンドに対する、external output plug に対する問い合わせへの unit からのレスポンス」の「信号源が source plug の場合のレスポンス」により回答する。

ここで、図 3 (a) (b) に STB 400 のさらなる構成例を示す。

STB 400 において、チューナ 410 は信号の選局または外部からの入力をスルーするだけの動作を行う。したがって、図 3 (a) に示すように、チューナ 410 のデスティネーションプラグ 411 a に、デジタル BS アンテナと接続されている外部入力プラグが接続されている場合は、先に説明したように、最終的な入力信号源は STB 400 の外部入力プラグ 420 ということになる。このとき、外部入力プラグ 420 と

われる。

この問い合わせに対し、D-VHS 100は、「デジタル出力プラグ
102は、D-VHS 100のデジタル入力プラグ101からアイソク
ロナスデータ入力を得ている」と回答する。図10(a)のレスポンス
5 は、デジタル出力プラグからの出力が、“1394isochronous channel”の
「0チャンネル」に“output state”は「仮想出力」していると示す。
これらの応答は、図4の経路266にてなされる。

また、図4の経路268にて、D-VHS 100に対し、図7のコマ
ンドにてデジタル入力プラグ番号を指定することにより、デジタル入力
10 プラグ101の状態の問い合わせが行われる。

そのとき、D-VHS 100は、図8のレスポンスにより、「デジタ
ル入力プラグ101は、STB 400のデジタル出力プラグ401から
IEEE 1394バス300内の0チャンネルを介したアイソクロナス
データの入力を受けている」と回答する。

15 さらに、図4の経路270にて、STB 400に対し、図7の
「subunit に信号源を問い合わせるコマンドに対する信号源が input
plug の場合の subunit からのレスポンス」コマンドにてデジタル出力
プラグ(oPCR)を指定することにより、デジタル出力プラグ401の状
態の問い合わせが行われる。

20 STB 400は、図10(a)の「unit にデジタル出力プラグを
指定して信号源を問い合わせるコマンドに対するの、信号源が入力プラ
グの場合の unit からのレスポンス」にて、“signalsource plug”を
“external”とセットし、「そのデジタル出力プラグ401は、チューナ
410のソースプラグ412およびデスティネーションプラグ411を
25 経由して、STB 400の外部入力プラグ404から入力を受けている」

S 1 0 0 のデジタル出力プラグ 1 0 2 b に対する接続要求を行い、両者を接続する。

5 以上の（１）で、TV 2 0 0 の出力プラグに対し、TV 2 0 0 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、モニタ 2 1 0 に対し、デスティネーションプラグ 2 1 1 にモニタ 2 1 0 のソースプラグを信号源とするよう要求してもよい。

また、以上の（２）で、D-VHS 1 0 0 の出力プラグ 1 0 1 に対して、D-VHS 1 0 0 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、VCR 1 1 0 のデスティネーションプラグ 1 1 1 にそのソース
10 プラグ 1 1 2 を信号源とするよう要求してもよい。

このように、本実施の形態による機器制御方法によれば、あらかじめ各ユニット内部でサブユニット他の接続を行った上でユニット間を接続するようにしたので、複数の入出力プラグを有するユニットの設定も効率的に行うことができる。

15 なお、D-VHS 1 0 0 のサブユニットである VCR 1 1 0 に対し、別の動作中のサブユニット（例えば VCR またはハードディスクドライブ（HDD）など）が存在し、それらを信号源として設定する場合には、図 1 3 （b）に示す「信号源として source plug を指定する」コマンドにより、サブユニットと、その有するソースプラグの番号を指定する
20 ようにすればよい。

なお、本実施の形態においては、図 1 3 のコマンドがやりとりされるものとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではない。

システムまたはユニット内部のサブユニット間の接続、ユニットが備える入力プラグおよび出力プラグの種類、またはプラグが扱う信号の種類
25 によって、図 1 4 の「unit の信号源を指定するコマンド」、図 1 9

しかし実際には、D-VHS 100のデジタル出力プラグからは出力はない。TV 200のデジタル入力プラグ 201は、D-VHS 100が記録しているのと同じ信号、すなわち、STB 400のデジタル出力プラグ 401から、IEEE 1394バス 300内の0チャンネルを介したアイソクロナスデータ出力信号を得る。すなわち、TV 200は、“仮想出力” 280を検知して、D-VHS 100のデジタル出力プラグ 102から0チャンネルにて出力されていると認識している。

以上のようなコマンドの応答を行うことにより、TV 200は、“仮想出力”を利用して、あたかもD-VHS 100を経由しているかのよう
10 うに認識して、STB 400から入力を得ることができる。

なお、本実施の形態においては、図 13および図 19のコマンドがやりとりされるものとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではない。システムまたはユニット内部のサブユニット間の接続、ユニットが備える入力プラグおよび出力プラグの種類、またはプラグが
15 扱う信号の種類によって、図 14、図 20に示すようなコマンドを用いてもよい。さらに構成によっては、他の実施の形態にて用いたコマンドを使うようにしてもよい。

(実施の形態 5)

20 図 23は、本発明の実施の形態 5による信号源検知方法を用いて動作するシステムの構成図である。図 23に示すように、D-VHS 10、TV 20およびSTB 30は、複数のチャンネルを有するIEEE 1394バス 40にそれぞれ接続されて、それぞれをユニットとして制御可能な一つのシステムを構成している。

25 D-VHS 10はVCR 110および内蔵チューナ 120を含んでいる。

この状態において問い合わせが行われると、モニタ 2 1 0 は、「ディスティネーションプラグ 2 1 1 は、TV 2 0 の外部入力プラグ 2 0 2 から入力を得ている」と回答する。これは、図 3 7 (a) のレスポンス (CONNECT control command に対するレスポンス) において「Signal Source

5 Plug」が“external”であると示される。

4) ここで、外部入力プラグ 2 0 2 またはディスティネーションプラグ 2 1 1 において、信号に対し、オンスクリーンディスプレイ (OSD) データが多重されている場合、図 2 6 (b) に示す connect_status フィールドが「OSD」と示される。この OSD データは、例えば、画像
10 データに多重して表示されるチャンネル番号や、放送内容に関するデータ、クローズドキャプションデータである。これにより、信号に途中で OSD データが加えられていることが分かる。

なお、図 2 6 (b) は、図 2 9 の「SIGNAL SOURCE コントロールコマンドに対するレスポンス」の「connected_status フィールド」の内容
15 を示す。

5) OSD や後述する「DeMUX」以外に、何らかの変更が信号に対して加えられたときには、「modified」値を返す。変更の詳細を知るには、サブユニットの内部状態などを詳しく調べる。

6) PC から D-VHS 1 0 に対して、VCR 1 1 0 の有するディスティネーションプラグ 1 1 1 に入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせが、図 2 4 のコマンドを用いて、出力プラグを指定して行われた
20 場合には、D-VHS 1 0 は、「ディスティネーションプラグ 1 1 1 は、介在するチューナ 1 2 0 に関わらずデジタル入力プラグ 1 0 1 から入力を受けている」と、図 2 5 の SIGNAL SOURCE status レスポンスで回答
25 する。

7) S T B 3 0 に対して、該 S T B 3 0 の有する外部出力プラグ 3 0

を用いて、

D-VHS 10のデジタル出力プラグに対して、D-VHS 10のVCR 110のソースプラグ 112を、信号源として設定するように要求する。

- 5 ここで、デジタル出力プラグ 102 b に対して設定が行われたものとする。この時、D-VHS 10には、二つのデジタル出力プラグはプラグ 101 a、プラグ 101 b が備えられている。

どのプラグに対して設定要求を行うかを指定しないようにすることも可能である。例えば、特定のデジタル入力プラグとデスティネーションプラグとが恒久的に接続されている場合 (permanent connection)、
10 それら以外のプラグを設定しても、設定が成立しないことが起こりうる。このため本実施の形態では、プラグを指定せず、コマンド受信側がプラグを選択する。

- 15 ここで、デジタル入力プラグ 301 b に対して設定が行われたものとする。

この時の SIGNAL SOURCE コントロールコマンドに対する SIGNAL SOURCE control レスポンスを図 29 に示す。

- (2) 次いで、TV 20のデジタル入力プラグ 201 a に、D-VHS 10のデジタル出力プラグ 102 b に対する接続要求を行い、両者を接
20 続する。

(3) 最後に、TV 20のモニタ 210 に対し、デスティネーションプラグ 211 に、TV 20のデジタル入力プラグを信号源と設定するよう要求を行う。この場合にはデジタル入力プラグ 201 a を指定して接続させる。

- 25 以上の (3) で、TV 200 の出力プラグに対し、TV 200 の入力

プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、モニタ 210 に対し、デスティネーションプラグ 211 にモニタ 210 のソースプラグを信号源とするよう要求してもよい。

- また、以上の (2) で、D-VHS 100 の出力プラグに対して、
- 5 D-VHS 100 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、VCR 110 のデスティネーションプラグ 111 にそのソースプラグ 112 を信号源とするよう要求してもよい。

- このように、本実施の形態による機器制御方法によれば、あらかじめ各ユニット内部でサブユニット他の接続を行った上でユニット間を接続
- 10 するようにしたので、複数の入出力プラグを有するユニットの設定も効率的に行うことができる。

- 図 2.9 に、SIGNAL SOURCE control コマンドに対する SIGNAL SOURCE control レスポンスを示す。接続が成功すると、SIGNAL SOURCE ステータスコマンドにおける connected_status と同様の connected_status フィールドが返される。
- 15

例えば、D-VHS 10 の中の VCR サブユニット 110 からの出力を内蔵チューナ 120 でデマルチプレクスした場合には、「DeMUX」が connected_status フィールドで返される。

- 特別な場合として、上記の (1) において、D-VHS 10 のデジタル出力プラグに対して、D-VHS 10 の VCR 110 のソースプラグ
- 20 112 を、信号源として設定するように要求を行った際に、

実際には VCR 110 は、チューナ 120 からの信号を入力してそのまま出力しているだけの場合、

- VCR 110 のソースプラグと D-VHS 10 のデジタル出力プラグの信号経路の確立は行われるが、信号源は「チューナ 120 のソース
- 25

機器制御方法であって、

a) 前記バスの特定のチャンネルに信号を検出し、

b) 前記特定のバスに接続されている特定のユニットから、

前記特定のチャンネルに、その出力プラグより仮想的な出力状態であ

5 ることを示す情報を受け取る

ステップからなり、

前記仮想出力状態を示す情報により、

前記特定のユニットと、前記特定のユニット以外のユニットとの関係を

示す

10 機器制御方法。

4. (補正後)請求項3に記載の機器制御方法であって、さらに、

a') ステップa) において、前記バス上に接続された第1のユニットが信号を出力していることを認識し、

15 b') ステップb) において、前記バス上に接続された第3のユニットにおいて、第2のユニットが前記仮想的な出力状態を示す情報を出力しているかどうかを確認し、

e) 前記第3のユニットに対して、前記第1のユニットが出力する前記信号を、前記第2のユニットから出力された信号として処理するよう

20 要求する

ステップを備える機器制御方法。

5. 請求項4記載の機器制御方法であって、

前記第1のユニット以外の前記特定のユニットは、前記第1の

25 ユニットの出力する信号を入力していることを特徴とする請求項3に記

載の機器制御方法。

6. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグの少なくとも一方と、信号を入力するためのデスティネーションプラグおよび信号を出力するためのソースプラグの少なくとも一方を備えたサブユニットとを有するユニットを、バスに接続してなるシステムにおける機器制御方法であって、

5 a) バス上のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、前記ユニットに含まれるサブユニットのソースプラグを信号源として設定するよう要求し、

10 b) 前記サブユニットにおいて信号を受信するデスティネーションプラグに、前記ユニットの入力プラグを信号源と設定するよう要求し、

c) 前記ユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、前記ユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求し、

15 d) 前記サブユニットにおいて信号を受信するデスティネーションプラグに、前記サブユニットのソースプラグを信号源として設定するよう要求する

ステップのうちの少なくとも一つの
ステップを含み、

20 前記各ステップにおいて、前記信号源の設定要求は信号を受信する側に行われ、かつ信号経路に関わりなく行われる機器制御方法。

7. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグの少なくとも一方と、信号を入力するためのデスティネーションプラグおよび信号を出力するためのソースプラグの少なくとも一方を備えたサブユニットと有するユニットを、バスに接続してなる

25

システムにおける機器制御方法であって、

a) バス上の第1のユニットに含まれるサブユニットにおいて
信号を受信するデスティネーションプラグに、前記第1のユニットの入
力プラグを信号源として設定するよう要求し、

b) 前記第 1 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、
前記第 1 のユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求する
ステップのうちの少なくとも一つのステップを含み、さらに、

c) 第 2 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、第
5 2 のユニットに含まれるサブユニットのソースプラグを信号源として設
定するよう要求し、

d) 前記第 2 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、
前記第 2 のユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求する
ステップのうちの少なくとも一つのステップを含み

10 e) 前記 a) から d) のステップの後に、前記第 1 のユニット
の入力プラグと前記第 2 のユニットの出力プラグとを接続するように要
求する
ステップを含み、

前記各ステップにおいて、前記信号源の設定要求は信号を受信す
15 る側に行われ、かつ信号経路に関わりなく行われる

8. 請求項 1 に記載の信号源設定方法であって、さらに、

c) 前記検知結果として得られた信号源である出力プラグま
たはソースプラグから

前記ユニットの入力プラグまたは前記サブユニットのデスティ
20 ネーションプラグまでの経路上に、さらなるサブユニットが存在するか
否かを示す情報を得る
ステップを備える機器制御方法。

9. 請求項 1 の機器制御方法であって、さらに、

そのまま出力している場合、前記さらなる信号をそのまま出力していることを示す情報を、前記ユニットまたは前記サブユニットから得るステップからなる機器制御方法。

- 5 18. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグを有するユニットをバスに複数、接続してなるシステムにおける機器制御方法であって、

a) バス上の複数のユニットから任意に選択された第一のユニットがバス上の第二のユニットに対し、前記第二のユニットと前記第二のユニット以外のバス上のユニットと Point-To-Point 接続を行うように依頼するコマンドを出力し、

10

b) 前記コマンドにしたがって、依頼を受けた前記第2のユニットが前記第2のユニット以外のユニットと Point-To-Point 接続を行う

- 15 ステップを備える機器制御方法。

19. 請求項18に記載の機器制御方法であって、前記 Point-To-Point 接続を行うように依頼するコマンドが、Point-To-Point 接続を行う対象となるユニットを特定する情報を有することを特徴とする機器制御方法。

20

20. 請求項18に記載の機器制御方法であって、前記 Point-To-Point 接続を確立するように依頼するコマンドを受け取った前記第二のユニットが、Point-To-Point 接続を確立するように依頼するコマンドを出力した前記第一のユニットと Point-To-Point 接続を確立すること

25

を特徴とする機器制御方法。

4……モニタ
5……コントローラ
2 5 2……経路
2 5 4……経路
2 5 6……経路
2 5 8……経路
2 6 0……経路
2 6 2……経路
2 6 4……経路
2 6 6……経路
2 6 8……経路
2 7 0……経路
2 7 2……経路
2 8 0……仮想出力
8 5 2……コマンドと同内容
8 5 4……信号源に対する回答
8 5 6……出力に関する回答
9 5 2……コマンドと同内容
9 5 4……信号源に対する回答
9 5 6……出力に関する回答
1 0 5 2……コマンドと同内容
1 0 5 4……信号源に対する回答
1 0 5 6……出力に関する回答
1 0 5 8……コマンドと同内容
1 0 6 0……信号源に対する回答
1 0 6 2……出力に関する回答
1 1 5 2……コマンドと同内容
1 1 5 4……信号源に対する回答
1 1 5 6……出力に関する回答
1 1 5 8……コマンドと同内容

47
Translation
10/01/99
BCC

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P23248-P0	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/04421	International filing date (day/month/year) 04 July 2000 (04.07.00)	Priority date (day/month/year) 06 July 1999 (06.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 12/40		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>20</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 December 2000 (20.12.00)	Date of completion of this report 25 September 2001 (25.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/04421

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-8,11,13,15,17-20,22-24,26,27,29,31-33,36-40, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 9,10,12,14,16,21,25,28,30,30/1,34,35, filed with the letter of 24 August 2001 (24.08.2001)
- ☒ the claims:
pages 1-3,5,8-17,19-24, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 4,6,7,18, filed with the letter of 24 August 2001 (24.08.2001)
- ☒ the drawings:
pages 1-35,37, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 36, filed with the letter of 24 August 2001 (24.08.2001)
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/04421

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☒ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

See supplemental sheet for continuation of Box IV. 3.

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. _____

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV. 1.

Claims 1-5, 8-11, 16, 23 and 24 relate to techniques for transmitting and receiving commands to detect the plug which is the source of a signal in a system in which units containing subunits are connected to a bus.

Claims 6, 7, 12-15, 17, 23 and 24 relate to techniques for setting an input plug, output plug, destination plug and source plug.

Claims 18-24 relate to a technique for point-to-point connection of a second unit with a unit other than the second unit in response to a command from a first unit in a system in which a plurality of units having an input plug and an output plug are connected to a bus.

These are not so linked as to form a single common inventive concept, and do not constitute a single group of inventions.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 00/04421

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5, 8-17, 22	YES
	Claims	6, 7, 18-21, 23, 24	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5, 8-17, 22	YES
	Claims	6, 7, 18-21, 23, 24	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 10-124454, A

Document 2: EP, 0658010, A1

Document 3: JP, 9-325931, A

Claims 6, 23 and 24

Document 1 cited in the international search report (JP, 10-124454, A) discloses extension of connections inside a unit in an IEEE1394 network from a designated subunit source to a designated subunit destination plug.

Requesting signal source settings unrelated to the signal path in IEEE1394 (broadcast out/broadcast in connection linking a single output plug/input plug to a single channel) is known.

Combination of the aforementioned techniques to constitute the inventions set forth in Claims 6, 23 and 24 is obvious to a person skilled in the art.

Claims 7, 23 and 24

Document 1 cited in the international search report (JP, 10-124454, A) discloses extension of connections inside a unit in an IEEE1394 network from a designated subunit source to a designated subunit destination plug.

Document 2 cited in the international search report (EP, 0658010, A1) discloses a technique for

interconnecting units in an IEEE1394 network.

Requesting signal source settings unrelated to the signal path in IEEE1394 (broadcast out/broadcast in connection linking a single output plug/input plug to a single channel) is known.

Combination of the aforementioned techniques to constitute the inventions set forth in Claims 7, 23 and 24 is obvious to a person skilled in the art.

Claims 18-21, 23 and 24

Document 2 cited in the international search report (EP, 0658010, A1) discloses a technique for interconnecting units in an IEEE1394 network.

Document 3 (JP, 9-325931, A) discloses a technique whereby connection of a proxy connection client (10) to a proxy connection server (22) is requested and then the proxy connection server (22) is connected to a host (24).

There is no special difference between the inventions set forth in Claims 18-21, 23 and 24 and the art disclosed in the documents above.

Claims 1-5 and 8-17

None of the documents cited in the international search report or Document 3, cited for the first time in this international preliminary examination report, discloses a technique for transmission and reception of a command to detect the plug which is the origin of a signal in a system in which units containing subunits are connected to a bus, or a technique for detecting the virtual output state of an output plug in a designated channel, and neither of these techniques are obvious to a person skilled in the art.

Claim 22

None of the documents cited in the international

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 00/04421

search report or Document 3, cited for the first time. in this international preliminary examination report, discloses a technique whereby in point-to-point connection of a second unit with a unit other than the second unit in response to a command from a first unit in a system in which a plurality of units having an input plug and an output plug are connected to a bus, point-to-point connection already established from the second unit is severed before establishing a point-to-point connection with the other unit for point-to-point connection designated by the second unit, and this feature is not obvious to a person skilled in the art.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/04421

VI. Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

<u>Application No. Patent No.</u>	<u>Publication date (day/month/year)</u>	<u>Filing date (day/month/year)</u>	<u>Priority date (valid claim) (day/month/year)</u>
JP 2000-354045 A	19 December 2000 (19.12.2000)	10 June 1999 (10.06.1999)	
[E,X]			

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

<u>Kind of non-written disclosure</u>	<u>Date of non-written disclosure (day/month/year)</u>	<u>Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)</u>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl.⁷ H04L12/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl.⁷ H04L12/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 10-124454, A (Sony Corporation), 15 May, 1998 (15.05.98), Full text; all drawings (Family: none)	6, 23 7, 24
X Y	EP, 0658010, A1 (SONY CORP.), 14 June, 1995 (14.06.95), Full text; all drawings & JP, 7-222263, A & CN, 1115928, A	18-21, 23 7, 24
Y	JP, 11-177591, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 02 July, 1999 (02.07.99), Claim 28 (Family: none)	24
A	EP, 0835029, A2 (SONY CORP.), 08 April, 1998 (08.04.98), Full text; all drawings & JP, 10-164108, A	1-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
19 September, 2000 (19.09.00)Date of mailing of the international search report
03 October, 2000 (03.10.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P 2 3 2 4 8 - P 0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 4 4 2 1	国際出願日 (日.月.年) 0 4 . 0 7 . 0 0	優先日 (日.月.年) 0 6 . 0 7 . 9 9
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-124454, A (ソニー株式会社) 15. 5月. 1998 (15. 05. 98) 全文, 全図 (ファミリーなし)	6, 23
Y		7, 24
X	EP, 0658010, A1 (SONY CORP.) 14. 6 月. 1995 (14. 06. 95) 全文, 全図 & JP, 7-222263, A & CN, 1115928, A	18-21, 23

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 09. 00

国際調査報告の発送日

03.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢頭 尚之



5X

8838

電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y		7, 24
Y	JP, 11-177591, A (松下電器産業株式会社) 02. 7 月. 1999 (02. 07. 99) 請求項28, (ファミリーな し)	24
A	EP, 0835029, A2 (SONY CORP.) 08. 4 月. 1998 (08. 04. 98) 全文, 全図 & JP, 10-164108, A	1-24

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 10-124454, A (ソニー株式会社) 15. 5月. 1998 (15. 05. 98) 全文, 全図 (ファミリーなし)	6, 23
Y		7, 24
X	EP, 0658010, A1 (SONY CORP.) 14. 6 月. 1995 (14. 06. 95) 全文, 全図 & J P, 7-222263, A & CN, 1115928, A	18-21, 23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 09. 00

国際調査報告の発送日

03.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢頭 尚之



5X

8838

電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y		7, 24
Y	JP, 11-177591, A (松下電器産業株式会社) 02. 7 月. 1999 (02. 07. 99) 請求項28, (ファミリーな し)	24
A	EP, 0835029, A2 (SONY CORP.) 08. 4 月. 1998 (08. 04. 98) 全文, 全図 & JP, 10-164108, A	1-24

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を説明する。

この明細書で説明するすべての実施の形態を通じて、各機器はユニットおよびサブユニットとして扱われている。

以下、本発明の各実施の形態を、図 1, 7, 8, 10, 11, 15, 16 を参照して説明する。

(実施の形態 1)

図 1 に示すように、D-VHS 100 および TV 200 などの機器は、複数のチャンネルを有する IEEE 1394 バス 300 にそれぞれ接続されている。それぞれの機器は、それぞれがユニットとして制御可能な一つのシステムを構成している。

D-VHS 100 は VCR 110 を含んでいる。TV 200 はモニタ 210 を有している。VCR 110 およびモニタ 210 は、サブユニットとして制御される。

なお、上記システムにて、IEEE 1394 バス 300 には図示しない PC が、コントローラとしてシステムの制御用にバス 300 に接続されている。この PC が、ユニットと、それらに内蔵されるサブユニットを制御する。

また、後述する他の実施の形態についても、図示しない PC が同様の役割を果たす。

次に以上のような構成を有するシステムの動作を説明する。

D-VHS 100 と IEEE 1394 バス 300 の所定のチャンネルとの間には、Broadcast out Connection が確立されている。ここでは、

この所定のチャンネルは図1に示すように0chとする。一方、IEEE 1394バス300の0チャンネルとTV200との間には、Broadcast in Connectionが確立されている。

この状態では、D-VHS100から出力されたAV信号は、アイソクロナスデータとしてIEEE 1394バス300の0チャンネルを介し、TV200に出力される。モニタ210にはVCR110が記録しているAV信号が映像および音声として表示・出力される。

上記のようなアイソクロナスデータ転送が行われている状態において、このシステムの利用者が、図示しないPCを用いて、D-VHS100に対し、IEEE 1394バス300に接続された機器の接続状態や機器の種類、もしくは各機器の動作状態に関する情報の取得を要求する。この要求は、具体的には例えばキーボード等の入力装置によって行われる。

上述のような、利用者よりの要求の仕方は、後述する実施の形態2から6でも同様である。

この要求が出されると、PCから、バス300を経て、図1の経路252で、TV200中のモニタ210のデスティネーションプラグ211に入力を与えている信号入力源の所在の問い合わせが、下記のように行われる。

(1) 図7の「unit または subunit に信号源を問い合わせるコマンド」を用いて、問い合わせ先の Destination Plug 番号を指定する。

(2) この問い合わせに対して、モニタ210は、「デスティネーションプラグ211が、TV200のデジタル入力プラグ201から入力を得ている」と、図8の「subunit に信号源を問い合わせるコマンドに対する信号源が input plug の場合の subunit からのレスポンス」を

以上の応答は、図1の経路254にてなされる。

また、信号源がデジタル入力プラグでなく、例えばD-VHS100の内蔵チューナを介した外部出力プラグ（BSアンテナに接続されている）である場合には、図10（a）に示す、「unitに信号源を問い合わせるコマンドに対するDigital output plugに対する問い合わせのunitからのレスポンス」の「信号源がinput plugの場合のレスポンス」が返される。

この時には、図10（a）に示す「external-plug-type（外部プラグ入力タイプ）」を用いて、外部入力プラグの種類を知らせることも可能である。

（5）次いで、PCは、図1のバス300と経路256にて、D-VHS100に対して、デジタル出力プラグに入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせを、図7の「unitまたはsubunitに信号源を問い合わせるコマンド」を用いて、出力プラグを指定して行う。

（6）次に、D-VHS100は、「デジタル出力プラグ102は、VCR110の有するソースプラグ112から入力を受けている」と、図10（b）の「信号源がsource plugの場合のレスポンス」を用いて回答する。

このとき、デジタル出力プラグ102が、D-VHS100のデジタル入力プラグ101、または図示しない外部入力プラグと接続しており、信号の入力を受けているとする。その場合は、他のユニットまたはサブユニットのソースプラグ、デジタル入力プラグあるいは外部入力プラグが、最終的な入力信号源として特定されるまで、問い合わせが行われる。

上記の一連の動作によって、現在TV200のモニタ210に出力されている映像信号の出所は、D-VHS100内のVCR110である

することができる。

また、本実施の形態においては、TV 200とD-VHS 100との間には、Broadcast connection が成立してるものとして説明を行った。Point-To-Point connection が成立している状態でも、本実施の形態による機器制御方法は、実行可能である。

また、本実施の形態においては、情報取得要求の動作自体が利用者の自発的操作により行われるものとして説明を行った。この動作が、各ユニット間に Broadcast connection あるいは Point-To-Point connection が成立した段階で、自動的に行われるものとしてもよい。

10

次に、図2は本実施の形態による信号源検知方法を用いて動作するシステムの第2例の構成図である。図2において、図1と同一符号で示される要素は、図1と同一か同当の働きをする。

セットトップボックス (STB) 400は、TV 200と同様に、IEEE 1394バス300に接続された、ユニットとして制御可能な機器である。STB 400は、デジタル出力プラグ401および外部出力プラグ402を備えており、さらにサブユニットとして制御可能なチューナ410を有している。TV 200は、デジタル入力プラグ201に加えて、さらに外部入力プラグ202を備えている。TV 200とSTB 400とはIEEE 1394バス300にて接続している。また、外部入力プラグ202と外部出力プラグ402とを、アナログ映像音声ケーブル500によって接続されている。

はじめに、STB 400から出力されたAV信号は、アナログ信号として外部入力プラグ202および外部出力プラグ402間を伝送され、TV 200に出力される。モニタ210には、STB 400がBSアン

25

いて plug を "external" と指定して問い合わせる。このとき、TV 200で、外部入力プラグ 202 がどこに接続されているかという対応があらかじめ記録されている場合には、STB 400 は、この記録に基づいて、「TV 200 の外部入力プラグ 202 は STB 400 の外部出力プラグ 402 から入力を受けている」との回答を得る。この応答は、図 17 の「external input plug への信号源を問い合わせるコマンドに対するレスポンス」により図 2 の経路 260 にてなされる。

(4) 次に、図 2 の経路 262 にて、STB 400 に対して、該 STB 400 の有する外部出力プラグ 402 に入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせが、図 7 のコマンドにおいて "plug" を "external" と指定することにより行われる。

(5) すると、STB 400 は、「外部出力プラグ 402 は、チューナ 410 の有するソースプラグ 412 およびデスティネーションプラグ 411 を経由して、STB 400 の外部入力プラグ 404 から入力を受けている」と、図 11 (b) の「unit に信号源を問い合わせるコマンドに対する、external output plug に対する問い合わせへの unit からのレスポンス」の「信号源が source plug の場合のレスポンス」により回答する。

ここで、図 3 (a) (b) に STB 400 のさらなる構成例を示す。

STB 400 において、チューナ 410 は信号の選局または外部からの入力をスルーするだけの動作を行う。したがって、図 3 (a) に示すように、チューナ 410 のデスティネーションプラグ 411 a に、デジタル BS アンテナと接続されている外部入力プラグが接続されている場合は、先に説明したように、最終的な入力信号源は STB 400 の外部入力プラグ 420 ということになる。このとき、外部入力プラグ 420 と

われる。

この問い合わせに対し、D-VHS 100は、「デジタル出力プラグ
102は、D-VHS 100のデジタル入力プラグ101からアイソク
ロナスデータ入力を得ている」と回答する。図10(a)のレスポンス
5 は、デジタル出力プラグからの出力が、“1394isochronous channel”の
「0チャンネル」に“output state”は「仮想出力」していると示す。
これらの応答は、図4の経路266にてなされる。

また、図4の経路268にて、D-VHS 100に対し、図7のコマ
ンドにてデジタル入力プラグ番号を指定することにより、デジタル入力
10 プラグ101の状態の問い合わせが行われる。

そのとき、D-VHS 100は、図8のレスポンスにより、「デジタ
ル入力プラグ101は、STB 400のデジタル出力プラグ401から
IEEE 1394バス300内の0チャンネルを介したアイソクロナス
データの入力を受けている」と回答する。

15 さらに、図4の経路270にて、STB 400に対し、図7の
「subunit に信号源を問い合わせるコマンドに対する信号源が input
plug の場合の subunit からのレスポンス」コマンドにてデジタル出力
プラグ (oPCR) を指定することにより、デジタル出力プラグ401の状
態の問い合わせが行われる。

20 STB 400は、図10(a)の「unit にデジタル出力プラグを
指定して信号源を問い合わせるコマンドに対するの、信号源が入力プラ
グの場合の unit からのレスポンス」にて、“signalsource plug”を
“external”とセットし、「そのデジタル出力プラグ401は、チューナ
410のソースプラグ412およびデスティネーションプラグ411を
25 経由して、STB 400の外部入力プラグ404から入力を受けてい

S 1 0 0 のデジタル出力プラグ 1 0 2 b に対する接続要求を行い、両者を接続する。

以上の (1) で、T V 2 0 0 の出力プラグに対し、T V 2 0 0 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、モニタ 2 1 0 に対し、
5 デスティネーションプラグ 2 1 1 にモニタ 2 1 0 のソースプラグを信号源とするよう要求してもよい。

また、以上の (2) で、D - V H S 1 0 0 の出力プラグ 1 0 1 に対して、D - V H S 1 0 0 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、V C R 1 1 0 のデスティネーションプラグ 1 1 1 にそのソー
10 スプラグ 1 1 2 を信号源とするよう要求してもよい。

このように、本実施の形態による機器制御方法によれば、あらかじめ各ユニット内部でサブユニット他の接続を行った上でユニット間を接続するようにしたので、複数の入出力プラグを有するユニットの設定も効率的に行うことができる。

15 なお、D - V H S 1 0 0 のサブユニットである V C R 1 1 0 に対し、別の動作中のサブユニット (例えば V C R またはハードディスクドライブ (HDD) など) が存在し、それらを信号源として設定する場合には、図 1 3 (b) に示す「信号源として source plug を指定する」コマンドにより、サブユニットと、その有するソースプラグの番号を指定する
20 ようにすればよい。

なお、本実施の形態においては、図 1 3 のコマンドがやりとりされるものとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではない。

システムまたはユニット内部のサブユニット間の接続、ユニットが備える入力プラグおよび出力プラグの種類、またはプラグが扱う信号の種類
25 類によって、図 1 4 の「unit の信号源を指定するコマンド」、図 1 9

しかし実際には、D-VHS 100のデジタル出力プラグからは出力はない。TV 200のデジタル入力プラグ 201は、D-VHS 100が記録しているのと同じ信号、すなわち、STB 400のデジタル出力プラグ 401から、IEEE 1394バス 300内の0チャンネルを介したアイソクロナスデータ出力信号を得る。すなわち、TV 200は、“仮想出力” 280を検知して、D-VHS 100のデジタル出力プラグ 102から0チャンネルにて出力されていると認識している。

以上のようなコマンドの応答を行うことにより、TV 200は、“仮想出力”を利用して、あたかもD-VHS 100を経由しているかのよう

10 うに認識して、STB 400から入力を得ることができる。

なお、本実施の形態においては、図 13および図 19のコマンドがやりとりされるものとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではない。システムまたはユニット内部のサブユニット間の接続、ユニットが備える入力プラグおよび出力プラグの種類、またはプラグが

15 扱う信号の種類によって、図 14、図 20に示すようなコマンドを用いてもよい。さらに構成によっては、他の実施の形態にて用いたコマンドを使うようにしてもよい。

(実施の形態 5)

20 図 23は、本発明の実施の形態 5による信号源検知方法を用いて動作するシステムの構成図である。図 23に示すように、D-VHS 10、TV 20およびSTB 30は、複数のチャンネルを有するIEEE 1394バス 40にそれぞれ接続されて、それぞれをユニットとして制御可能な一つのシステムを構成している。

25 D-VHS 10はVCR 110および内蔵チューナ 120を含んでいる。

この状態において問い合わせが行われると、モニタ 210 は、「ディスティネーションプラグ 211 は、TV 20 の外部入力プラグ 202 から入力を得ている」と回答する。これは、図 3.7 (a) のレスポンス (CONNECT control command に対するレスポンス) において「Signal Source Plug」が“external”であると示される。

4) ここで、外部入力プラグ 202 またはディスティネーションプラグ 211 において、信号に対し、オンスクリーンディスプレイ (OSD) データが多重されている場合、図 26 (b) に示す connect_status フィールドが「OSD」と示される。この OSD データは、例えば、画像データに多重して表示されるチャンネル番号や、放送内容に関するデータ、クローズドキャプションデータである。これにより、信号に途中で OSD データが加えられていることが分かる。

なお、図 26 (b) は、図 29 の「SIGNAL SOURCE コントロールコマンドに対するレスポンス」の「connected_status フィールド」の内容を示す。

5) OSD や後述する「DeMUX」以外に、何らかの変更が信号に対して加えられたときには、「modified」値を返す。変更の詳細を知るには、サブユニットの内部状態などを詳しく調べる。

6) PC から D-VHS 10 に対して、VCR 110 の有するディスティネーションプラグ 111 に入力を与えている入力信号源の所在の問い合わせが、図 24 のコマンドを用いて、出力プラグを指定して行われた場合には、D-VHS 10 は、「ディスティネーションプラグ 111 は、介在するチューナ 120 に関わらずデジタル入力プラグ 101 から入力を受けている」と、図 25 の SIGNAL SOURCE status レスポンスで回答する。

7) STB 30 に対して、該 STB 30 の有する外部出力プラグ 30

を用いて、

D-VHS 10のデジタル出力プラグに対して、D-VHS 10のVCR 110のソースプラグ112を、信号源として設定するように要求する。

- 5 ここで、デジタル出力プラグ102bに対して設定が行われたものとする。この時、D-VHS 10には、二つのデジタル出力プラグはプラグ101a、プラグ101bが備えられている。

どのプラグに対して設定要求を行うかを指定しないようにすることも可能である。例えば、特定のデジタル入力プラグとデスティネーションプラグとが恒久的に接続されている場合 (permanent connection)、それら以外のプラグを設定しても、設定が成立しないことが起こりうる。このため本実施の形態では、プラグを指定せず、コマンド受信側がプラグを選択する。

- 15 ここで、デジタル入力プラグ301bに対して設定が行われたものとする。

この時の SIGNAL SOURCE コントロールコマンドに対する SIGNAL SOURCE control レスポンスを図29に示す。

- (2) 次いで、TV 20のデジタル入力プラグ201aに、D-VHS 10のデジタル出力プラグ102bに対する接続要求を行い、両者を接続する。

(3) 最後に、TV 20のモニタ210に対し、デスティネーションプラグ211に、TV 20のデジタル入力プラグを信号源と設定するように要求を行う。この場合にはデジタル入力プラグ201aを指定して接続させる。

- 25 以上の(3)で、TV 200の出力プラグに対し、TV 200の入

プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、モニタ 210 に対し、デスティネーションプラグ 211 にモニタ 210 のソースプラグを信号源とするよう要求してもよい。

- また、以上の (2) で、D-VHS 100 の出力プラグに対して、
- 5 D-VHS 100 の入力プラグを信号源とするよう要求してもよい。また、VCR 110 のデスティネーションプラグ 111 にそのソースプラグ 112 を信号源とするよう要求してもよい。

- このように、本実施の形態による機器制御方法によれば、あらかじめ各ユニット内部でサブユニット他の接続を行った上でユニット間を接続
- 10 するようにしたので、複数の入出力プラグを有するユニットの設定も効率的に行うことができる。

- 図 29 に、SIGNAL SOURCE control コマンドに対する SIGNAL SOURCE control レスポンスを示す。接続が成功すると、SIGNAL SOURCE ステータスコマンドにおける connected_status と同様の connected_status フ
- 15 イールドが返される。

例えば、D-VHS 10 の中の VCR サブユニット 110 からの出力を内蔵チューナ 120 でデマルチプレクスした場合には、「DeMUX」が connected_status フィールドで返される。

- 特別な場合として、上記の (1) において、D-VHS 10 のデジタル出力プラグに対して、D-VHS 10 の VCR 110 のソースプラグ
- 20 112 を、信号源として設定するように要求を行った際に、

実際には VCR 110 は、チューナ 120 からの信号を入力してそのまま出力しているだけの場合、

- VCR 110 のソースプラグと D-VHS 10 のデジタル出力プラグの信号経路の確立は行われるが、信号源は「チューナ 120 のソース
- 25

機器制御方法であって、

a) 前記バスの特定のチャンネルに信号を検出し、

b) 前記特定のバスに接続されている特定のユニットから、

前記特定のチャンネルに、その出力プラグより仮想的な出力状態であ

5 ることを示す情報を受け取る

ステップからなり、

前記仮想出力状態を示す情報により、

前記特定のユニットと、前記特定のユニット以外のユニットとの関係を
示す

10 機器制御方法。

4. (補正後)請求項3に記載の機器制御方法であって、さらに、

a') ステップa)において、前記バス上に接続された第1のユニッ
トが信号を出力していることを認識し、

15 b') ステップb)において、前記バス上に接続された第3のユニッ
トにおいて、第2のユニットが前記仮想的な出力状態を示す情報を出力
しているかどうかを確認し、

e) 前記第3のユニットに対して、前記第1のユニットが出力する前
記信号を、前記第2のユニットから出力された信号として処理するよう

20 要求する

ステップを備える機器制御方法。

5. 請求項4記載の機器制御方法であって、

前記第1のユニット以外の前記特定のユニットは、前記第1の

25 ユニットの出力する信号を入力していることを特徴とする請求項3に記

載の機器制御方法。

6. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグの少なくとも一方と、信号を入力するためのデスティネーションプラグおよび信号を出力するためのソースプラグの少なくとも一方を備えたサブユニットとを有するユニットを、バスに接続してなるシステムにおける機器制御方法であって、

a) バス上のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、前記ユニットに含まれるサブユニットのソースプラグを信号源として設定するよう要求し、

b) 前記サブユニットにおいて信号を受信するデスティネーションプラグに、前記ユニットの入力プラグを信号源と設定するよう要求し、

c) 前記ユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、前記ユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求し、

d) 前記サブユニットにおいて信号を受信するデスティネーションプラグに、前記サブユニットのソースプラグを信号源として設定するよう要求する

ステップのうちの少なくとも一つのステップを含み、

前記各ステップにおいて、前記信号源の設定要求は信号を受信する側に行われ、かつ信号経路に関わりなく行われる機器制御方法。

7. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグの少なくとも一方と、信号を入力するためのデスティネーションプラグおよび信号を出力するためのソースプラグの少なくとも一方を備えたサブユニットと有するユニットを、バスに接続してなる

システムにおける機器制御方法であって、

- a) バス上の第1のユニットに含まれるサブユニットにおいて
信号を受信するデスティネーションプラグに、前記第1のユニットの入
力プラグを信号源として設定するよう要求し、

b) 前記第 1 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、
前記第 1 のユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求する
ステップのうちの少なくとも一つのステップを含み、さらに、

c) 第 2 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、第
5 2 のユニットに含まれるサブユニットのソースプラグを信号源として設
定するよう要求し、

d) 前記第 2 のユニットにおいて信号を受信する出力プラグに、
前記第 2 のユニットの入力プラグを信号源として設定するよう要求する
ステップのうちの少なくとも一つのステップを含み

10 e) 前記 a) から d) のステップの後に、前記第 1 のユニット
の入力プラグと前記第 2 のユニットの出力プラグとを接続するように要
求する
ステップを含み、

前記各ステップにおいて、前記信号源の設定要求は信号を受信す
15 る側に行われ、かつ信号経路に関わりなく行われる

8. 請求項 1 に記載の信号源設定方法であって、さらに、

c) 前記検知結果として得られた信号源である出力プラグま
たはソースプラグから

20 前記ユニットの入力プラグまたは前記サブユニットのデステイ
ネーションプラグまでの経路上に、さらなるサブユニットが存在するか
否かを示す情報を得る
ステップを備える機器制御方法。

9. 請求項 1 の機器制御方法であって、さらに、

25 ~~c) 前記検知結果として得られた信号源となる出力プラグまた~~

そのまま出力している場合、前記さらなる信号をそのまま出力していることを示す情報を、前記ユニットまたは前記サブユニットから得るステップからなる機器制御方法。

- 5 18. (補正後) 信号を入力するための入力プラグおよび信号を出力するための出力プラグを有するユニットをバスに複数、接続してなるシステムにおける機器制御方法であって、

10 a) バス上の複数のユニットから任意に選択された第一のユニットがバス上の第二のユニットに対し、前記第二のユニットと前記第二のユニット以外のバス上のユニットと Point-To-Point 接続を行うように依頼するコマンドを出力し、

 b) 前記コマンドにしたがって、依頼を受けた前記第2のユニットが前記第2のユニット以外のユニットと Point-To-Point 接続を行う、

- 15 ステップを備える機器制御方法。

20 19. 請求項18に記載の機器制御方法であって、前記 Point-To-Point 接続を行うように依頼するコマンドが、Point-To-Point 接続を行う対象となるユニットを特定する情報を有することを特徴とする機器制御方法。

25 20. 請求項18に記載の機器制御方法であって、前記 Point-To-Point 接続を確立するように依頼するコマンドを受け取った前記第二のユニットが、Point-To-Point 接続を確立するように依頼するコマンドを出力した前記第一のユニットと Point-To-Point 接続を確立すること

を特徴とする機器制御方法。

4.....モニタ
5.....コントローラ
2 5 2.....経路
2 5 4.....経路
2 5 6.....経路
2 5 8.....経路
2 6 0.....経路
2 6 2.....経路
2 6 4.....経路
2 6 6.....経路
2 6 8.....経路
2 7 0.....経路
2 7 2.....経路
2 8 0.....仮想出力
8 5 2.....コマンドと同内容
8 5 4.....信号源に対する回答
8 5 6.....出力に関する回答
9 5 2.....コマンドと同内容
9 5 4.....信号源に対する回答
9 5 6.....出力に関する回答
1 0 5 2.....コマンドと同内容
1 0 5 4.....信号源に対する回答
1 0 5 6.....出力に関する回答
1 0 5 8.....コマンドと同内容
1 0 6 0.....信号源に対する回答
1 0 6 2.....出力に関する回答
1 1 5 2.....コマンドと同内容
1 1 5 4.....信号源に対する回答
1 1 5 6.....出力に関する回答
1 1 5 8.....コマンドと同内容

National phase patent application based upon PCT/JP00/04421

by Masazumi Yamada et al for DEVICE CONTROL METHOD AND
PROGRAM RECORDED MEDIUM ON WHICH THE METHOD IS
RECORDED

5

Amendments made under PCT Article 34 in the International Application.

We made amendments in the specification, claims and drawings
(Reference numerals in the drawings) responding to the first and second
10 International Preliminary Examination Report. The followings are amended
portions of the specification, amended claims and amended portion in the
Reference numerals in the drawings finally examined in the International
Preliminary Examination.

(Corresponding to English-language translations of the amended portions of
15 the annexes to International Preliminary Examination Report)

IN THE SPECIFICATION

Page 9, sixth and seventh paragraph, replace with the following:

The operation of the system having such configuration is explained.

5 Broadcast out Connection is established between the D-VHS 100 and a specified channel of the IEEE1394 bus 300. Herein, the specified channel is channel 0 as shown in Fig. 1. On the other hand, Broadcast in Connection is established between channel 0 of the IEEE1394 bus 300 and the TV 200.

10 In this state, an AV signal sent out from the D-VHS 100 is issued to the TV 200 as isochronous data via a channel 0 of the IEEE1394 bus 300. In the monitor 210, the AV signal recorded in the VCR 110 is displayed and issued as a picture and a sound.

15 Page 10, second paragraph, replace with the following:

Once the request is made, from the PC via the bus 300, a location of the signal input source giving an input to a destination plug 211 of the monitor 210 in the TV 200 is inquired in a path 252 shown in Fig. 1 as follows.

20

Page 12, first paragraph, replace with the following:

25 By this series of operation, the origin of the video signal issued to the monitor 210 of the TV 200 at the present is confirmed to be the VCR 110 in the D-VHS 100.

Page 13, third paragraph, replace with the following:

A set top box (STB) 400 is, like the TV 200, a device controllable as a unit, being connected to the IEEE1394 bus 300. The STB 400 has a digital
5 output plug 401 and an external output plug 402, and also includes a tuner 410 controllable as a subunit. The TV 200 includes a digital input plug 201 and an external input plug 202. The TV 200 and STB 400 are connected with each other by way of the IEEE1394 bus 300. The external input plug 202 and external output plug 402 are connected through an analog video-audio
10 cable 500.

Page 15, first paragraph, replace with the following:

15 (5) As a result, the STB 400 replies "the external output plug 402 is receiving input from the external input plug 404 of the STB 400 via the source plug 412 and the destination plug 411 of the tuner 410, by the "response when the signal source is a source plug" in the "response from a unit to a command for inquiring the signal source of an external output plug of the unit" in Fig. 11
20 (b).

Page 19, first paragraph, replace with the following:

To this inquiry, the D-VHS 100 replies "the digital output plug 102 is obtaining isochronous data input from the digital input plug 101 of the D-VHS 100." The response in Fig. 10 (a) shows that the output from the digital output plug is a "virtual output" of "output state" in channel 0 of "1394 isochronous channel". These replies are made through the path 266 in Fig. 4.

10

Page 22, fifth paragraph, replace with the following:

In operation (2), it may be requested to the output plug 101 of the D-VHS 100 to set the input plug of the D-VHS 100 as the signal source. Or, it may be requested to set the source plug 112 as the signal source in the destination plug 111 of the VCR 110.

15

Page 25, second paragraph, replace with the following:

Actually, however, no output is sent from the digital output plug of the D-VHS 100. The digital input plug 201 of the TV 200 receives the same signal as recorded in the D-VHS 100, that is, the isochronous data output signal through channel 0 in the IEEE1394 bus 300 from the digital output plug 401 of the STB 400. In other words, the TV 200 detects a virtual output 280, and recognizes it is issued in channel 0 from digital output plug 102 of the D-VHS 100.

20

25

Page 27, third paragraph, replace with the following:

4) Herein, in the external input plug 202 or destination plug 211, when on-screen display (OSD) data is superposed on the signal, the connect_status field shown in Fig. 26(b) is indicated to be OSD. The OSD data is channel number superposed and displayed on the image data, data about broadcast contents, or closed caption data. It is therefore known that OSD data is added in the midst of signal.

10

Page 30, the last paragraph, replace with the following:

Fig. 29 shows SIGNAL SOURCE control response to the SIGNAL SOURCE control command at this time.

15

Page 31, third and fourth paragraph, replace with the following:

In operation (1), it may be requested to the output plug of the TV 200 to set the input plug of the TV 20 as the signal source. Or, to the monitor 210, it may be requested to set the source plug as the signal source in the destination plug 211.

In operation (2), it may be requested to the output plug of the D-VHS 100 to set the input plug of the D-VHS 100 as the signal source. Or, it may be requested to set the source plug 112 as the signal source in the destination plug 111 of the VCR 110.

IN THE CLAIMS

Please amend claims 4, 6, 7 and 18:

4. (Amended) The device control method of claim 3, further comprising
5 the steps of:

a') recognizing that a first unit connected to the bus is issuing a signal
at step a);

b') checking if a second unit is issuing the information showing the
virtual output state or not in a third unit connected on the bus at step b); and

10 e) requesting the third unit to process the signal issued by the first
unit as the signal issued from the second unit.

6. (Amended) A device control method in a system constituted by
connecting a unit including at least one of an input plug for signal input and
15 an output plug for signal output, and a subunit having at least one of a
destination plug for signal input and a source plug for signal output to a bus,
comprising at least one of the steps of:

a) requesting the output plug for receiving a signal in the unit on the
bus to set the source plug of the subunit included in the unit as a signal
20 source;

b) requesting the destination plug for receiving a signal in the subunit
to set the input plug of the unit as the signal source;

c) requesting the output plug for receiving a signal in the unit to set
the input plug of the unit as the signal source; and

25 d) requesting the destination plug for receiving a signal in the subunit
to set the source plug of the subunit as the signal source

wherein a request for setting the signal source at each of said steps is

executed at a signal receiving side, and executed without depending on a signal path.

7. (Amended) A device control method in a system constituted by
5 connecting a unit including at least one of an input plug for signal input and
an output plug for signal output, and a subunit having at least one of a
destination plug for signal input and a source plug for signal output to a bus,
comprising:

at least one of the steps of

10 a) requesting a destination plug for receiving a signal in a subunit
included in a first unit to set an input plug of the first unit on the bus as a
signal source, and

b) requesting an output plug for receiving a signal in the first unit to
set the input plug of the first unit as a signal source; and

15 at least one of the steps of

c) requesting an output plug for receiving a signal in the second unit to
set a source plug of a subunit included in the second unit as the signal source,
and

20 d) requesting the output plug for receiving a signal in the second unit
to set the input plug of the second unit as the signal source; and

the step of

e) requesting the input plug of the first unit and the output plug of the
second unit to connect each other, after the steps a) to d)

25 wherein a request for setting the signal source at each of said steps is
executed at a signal receiving side, and executed without depending on a
signal path.

18. (Amended) A device control method in a system constituted by connecting a plurality of units including an input plug for signal input and an output plug for signal output to a bus, comprising the steps of:

- a) issuing a command from a first unit arbitrarily selected from plural
5 units on the bus to a second unit on the bus to request a point-to-point connection between the second unit and a unit other than the second unit; and
- b) establishing point-to-point connection between the second unit receiving the request and the unit other than the second unit according to the command.

IN THE DRAWINGS

Page 36/37, please amend:

“280 Virtual output path” to “280 Virtual output”